

再エネ・V2X を遠隔監視・安定運用しよう！

○多奈田紘希・林田 淳(資源エネルギー部)

背景

近年、地球温暖化防止とエネルギー自給率向上、災害時等の対応のため、地域分散型の再生可能エネルギー(以下「再エネ」という)の導入拡大が求められている。V2X*システムは太陽光等の再エネ電力の活用に応じた電力需給調整技術であり、北海道内でも検討・社会実装が進められている。一方、現行の V2X システムの中には、長期間の不具合や稼働停止の発生等の問題が見受けられるものもあるが、当該事象発生時の運用挙動が把握できていないため、その原因が必ずしも特定できていない。

*「Vehicle to everything」の略で、車とあらゆる機器を通信でつなぎ、相互連携する技術

目的

本研究は、V2X システムの運用挙動の把握を可能とする秒精度の遠隔監視手法を構築することで、稼働停止等の発生原因を把握し、システムの安定運用実現を目的とする。

成果

図 1 に構築した V2X システムの遠隔監視手法の概要を示す。この手法は電力量計等の計測機器では取得不能な機器制御に利用する内部データ等の監視が可能であり、システム運用挙動の多面的な解析を実現できる。また、内部データ取得の際に対象機器と監視機器との通信が必要になるが、この手法では運用中のシステムに干渉せずにデータを記録することができる。さらに、この手法は遠隔地から監視項目の変更や記録したビッグデータの回収作業等が可能のため、現地作業量の低減とメンテナンスの省力化にも貢献できる。

既設の V2X システムを試験フィールドとして本手法を導入し、運用挙動を解析した結果、これまで把握できていなかったエラーが、月数百回規模で発生していることが判明した。これを受け、保守者や機器メーカーと協働して対応(図 2)した結果、システムエラー数が激減し、システムの安定運用が実現した(図 3)。

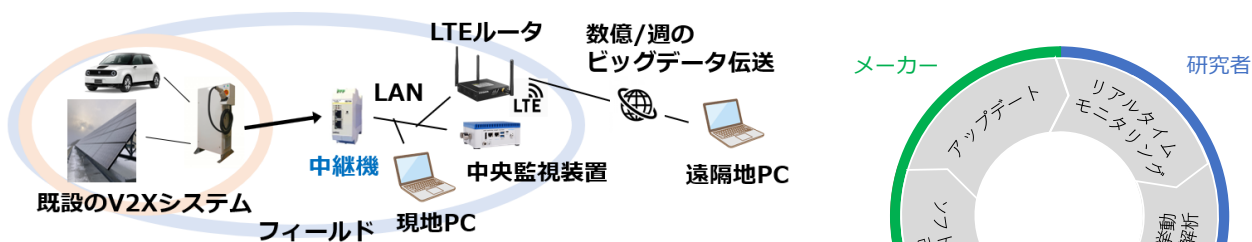


図 1 構築したシステム内部データの取得が可能な遠隔監視手法

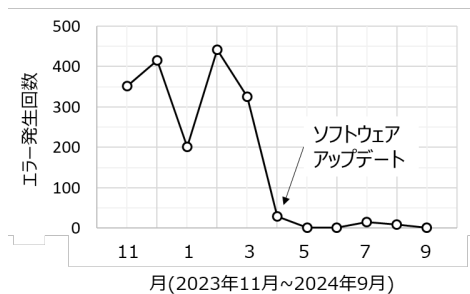


図 3 V2X システムのエラー発生回数

図 2 システム安定運用のためのプロセス

エラー激減！

システム安定運用の実現！

活用展開

本研究で構築した遠隔監視手法は、様々なシステムの安定運用やメンテナンスの省力化を希望する事業者・自治体への技術支援、および再エネシステムの制御に係る研究課題で活用される。